第 41 卷 第 2 期 昆 虫 学 报 Vol. 41, No. 2
1998 年 5 月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA May, 1998

# 广东蚋属二新种记述
## （双翅目：蚋科）

安继尧　郝宝善*　严　格
（军事医学科学院微生物流行病研究所　北京　100071）

1990 年 4 月，在广东省上川岛采蚋时，发现黄足真蚋 *Simulium* (*Eusimulium*) *aureohirtum* Brunetti，1911、五条蚋 *S.* (*Simulium*) *quinquestriatum* Shiraki，1935、凭祥绳蚋 *S.* (*Gomphostilbia*) *pingxiangense* An & Hao，1990、和上川蚋 *S.* (*S.*) *shangchuanense* sp. nov.、匙蚋 *S.* (*S.*) *spoonatum* sp. nov. 两新种。模式标本保存在军事医学科学院医学昆虫标本馆。

有关广东省上川岛蚋的调查，迄今未见文献报道[1]。1990 年 4 月中旬，作者在该岛采集蚋的标本，经整理鉴定为一属三亚属 5 种，其中黄足真蚋 *S.* (*E*) *aureohirtum*、五条蚋 *S.* (*S.*) *quinquestriatum* 和凭祥绳蚋 *S.* (*G.*) *pingxiangense* 为已知种，另外发现二新种，本文仅就两新种的雌、雄虫和蛹的形态描述于后。

**1. 上川蚋 *Simulium* (*Simulium*) *shangchuanense* 新种**（图 1～16）

雌虫（图 1～4）　体长 3.4 mm。翅长 2.6 mm，前缘脉外侧具 1 列刺，间插少许毛，内侧有 3 列毛；亚前缘脉基部 2/3 具毛，余部光裸。胫脉基段上部有少量毛。$R_1$ 脉具毛，间生少量刺。r-m 横脉具暗斑。

头部　触角 11 节，棕黑色，上覆短黄毛，第 1 鞭节长约为第 2 鞭节长的 1.2 倍。触须 1～5 节长度比 18∶18∶27∶32∶80。拉氏器长与第 3 节长度比 8∶27。拉氏器长与其最大宽度比 8∶5。额黑色，上覆黄色毛。额比 50∶39∶31，额头比 50∶152。颜黑色，上覆黄色毛。下颚内齿 13 枚，外齿 13 枚。食窦有许多三角突起。

胸部　中胸盾片黑色，被黄色毛。小盾片黑色，覆黄毛，边缘有黑长毛。平衡棒柄黑色，球部棕黄色。中胸侧膜光裸，中胸下侧片无毛。前足基、转、股和胫节基部 2/3 棕黄色，余部黑色。中足转、股、胫节基部 2/3 和跗 1 节基部 1/2 棕黄色，余部黑色。后足转、股、胫节基部 4/5 和跗 1 节基部 2/3 棕黄色，余部黑色。前足跗 1 节长相当其最大宽度的 7 倍。后足跗 1 节两边几乎平行。跗突发达。跗沟发育良好。爪无基齿。刚上板和尾须正常。

腹部　腹部黑色。尾器构造：腹部第Ⅷ节腹板下缘平缓稍内凹，每侧约腹板 1/3 部分强度骨化，上生 22 根长刚毛，中部光裸。生殖板膜质，圆锥形，内侧约 1/6 部分轻度骨化，约 1/3 部分生有 11 根短刚毛，余部光裸。生殖叉突柄和两臂末段骨化程度较高，

* 广州军区防疫队

1995-05-05 收稿，1996-08-22 收修改稿

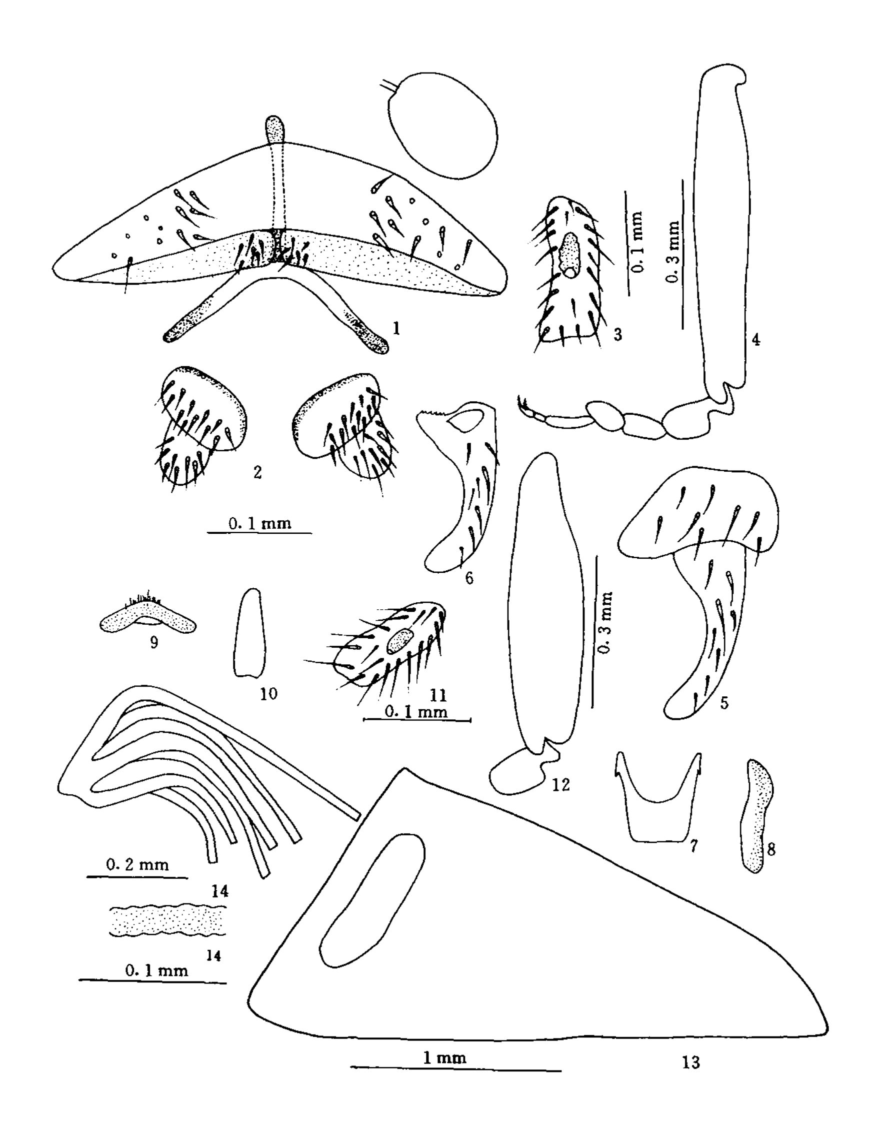



图 1～14 上川蚋 *Simulium* (*Simulium*) *shangchuanense* sp. nov.

♀1. 尾器腹面观；2. 肛上板和尾须；3. 第3节触须；4. 后腿跗节；

♂5. 生殖突基节和生殖刺突；6. 生殖刺突；7. 生殖腹板腹面观；8. 生殖腹板侧面观；9. 生殖腹板端面观；

10. 生殖叉骨；11. 第3节触须；12. 后腿第1、2节；13. 茧的侧面观；14. 蛹的呼吸丝

两臂无外突。受精囊椭圆形，长约相当其最大宽度的 1.4 倍。

雄虫（图 5～12） 体长 3.1 mm。翅长 2.2 mm，前缘脉外侧具 1 列刺，间生少量毛，内侧有 3 列毛。亚前缘脉基段有 4 根毛，余部光裸。$R_1$ 具毛，间生少量刺。f-m 横脉具暗斑。胫脉基段无毛。

头部 触角 11 节，棕黑色，上覆短黄毛，第 1 鞭节长约为第 2 鞭节的 1.8 倍。触须 1～5 节长度比 10∶10∶23∶32∶36。拉氏器长与第 3 节长度比 6∶23。拉氏器长与其最大宽度比 6∶4。

胸部　中胸盾片黑色，被黄色毛。小盾片黑色，覆黄色毛，边缘生黑长毛。平衡棒柄黑色，球部棕黄色。前足基、转节棕黄色，余部黑色或棕黑色。中足股、胫和跗 1 节基部 2/3 棕黄色，余部棕黑色。后足转、股节基部 5/6、跗 1 节基部 2/3 棕黄色，余部棕黑或黑色。前足第 1 跗节长为其最大宽度的 6.2 倍。后足第 1 跗节纺锤形，中部膨大，长为端部宽的 7.3 倍。跗突发达，长为第 1 跗节端部宽的 1/2，到达跗沟。跗沟发育良好。

腹部　腹部黑色。尾器构造：生殖刺突长约为生殖突基节长的 2.5 倍，生殖刺突基部具内突，上生 6 枚齿。生殖腹板板体长方形，宽约为长的 1.7 倍。两臂斜向直伸，末段外缘生倒刺。生殖叉骨长条形，下部略宽，下端稍凹。阳茎基侧突钩具 11 个大刺和许多小刺。生殖刺突亚端具 1 毛状刺。

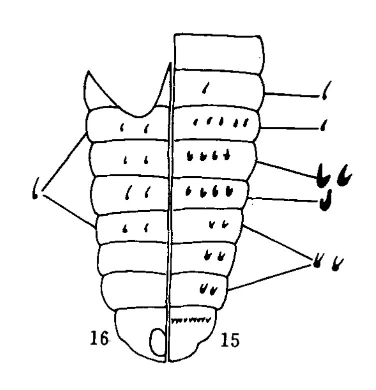



图 15～16　上川蚋 *Simulium* (*Simulium*) *shangchuanense* sp. nov.
15. 蛹腹部背面观；16. 蛹腹部腹面观

蛹（图 13～16）　体长 3 mm。

头胸部　额毛每边 2 根，其中 1 根从基分为 5 支，另 1 根为 2 叉毛。脸毛每边 1 根，均为 2 叉毛。头、胸部背面具许多小瘤突。

腹部　背面第 Ⅱ 节每侧具 2 根刚毛，第 Ⅲ 节每侧具 5 根刚毛，第 Ⅳ、Ⅴ 节每侧具 4 根锚状钩，第 Ⅵ～Ⅷ 节每侧具 2 根分叉刚毛，第 Ⅸ 节每侧具有刺梳。腹面第 Ⅲ～Ⅵ 节每侧具 2 根刚毛。

呼吸丝 6 根，排列为 2+2+2，均向一边弯屈，最长者达 1.4 mm。茧拖鞋状，编织致密，前部有一大孔窗。

正模♀，广东省上川岛（21.7°N，112.7°E），海拔 20 m，1990. Ⅳ. 14，郝宝善采；副模♂，采集地点和日期同正模。

生态　该蚋孳生在山间溪水中，水宽 2～5 m，水深 0.1～0.5 m，流速 0.3～0.8 m。幼虫和蛹附着在水中杂草茎叶、枯枝和石块上。

**表 1　上川蚋与福州蚋的主要区别**

| | | *S. shangchuanense* sp. nov. | *S. fuzhouense* |
|---|---|---|---|
| 蛹 | 呼吸丝 | 朝一方向弯屈，粗细不明显 | 不朝一方向弯屈，粗细明显 |
| | 腹部 | 第 Ⅲ 节背面每侧具 5 根刚毛 | 第 Ⅲ 节背面每侧具 4 根钩状刺 |
| | 茧 | 前面有孔窗 | 前面无孔窗 |
| 雌虫 | 腹部 | 第 Ⅶ 节腹板下缘稍内凹 | 第 Ⅶ 节腹板下缘深凹呈弓形 |
| | 生殖板 | 呈圆锥形 | 呈匙形 |
| 雄虫 | 生殖腹板 | 两臂外斜直伸，末段外缘有倒刺 | 前伸略内弯，末段外缘无倒刺 |
| | 生殖叉骨 | 下部宽，下端略凹 | 两侧近平行，末端裂隙 |

分类讨论 本蚋种属 multistriatum 组[2]，与 *Simulium* (*Simulium*) *fuzhouense* Zhang & Wang 1991、*Simulium* (*Simulium*) *ufengense* Takaoka，1979 二种蚋相似[3~5]，但该新种蛹呼吸丝的排列和蛹茧、生殖叉突和生殖板、生殖叉骨和生殖腹板的形状等与上述蚋种均有明显差异（表 1）。

**2. 匙蚋 *Simulium* (*Simulium*) *spoonatum* 新种**（图 17～31）

雌虫（图 17～20） 体长 2.8 mm。翅长 2.1 mm，前缘脉外侧具 1 列刺，间生少量毛，内侧具 3 列毛，间生少量刺。亚前缘脉基部 2/3 具毛，余部光裸。胫脉基段具 19 根毛。r-m 横脉具暗斑。

头部 触角 11 节，棕黑色，第Ⅰ鞭节长为第Ⅱ鞭节长的 1.4 倍。触须 1～5 节长度比 15∶15∶23∶26∶49。拉氏器与第三节长度比 8∶23。拉氏器长与其最大宽度比 8∶5。额黑色。额比 36∶28∶30，额头比 36∶146。颜黑色。下颚内齿 11 枚，外齿 14 枚。上颚内齿 24 枚，外齿 14 枚。食窦无小突起。

胸部 中胸盾片黑色，上覆白色粉被和短黄毛，从前上方看具五个黑纵条。小盾片黑色，上覆黄色毛，后缘生黑长毛。平衡棒柄棕黑色，球部黄色。中胸侧膜无毛。中胸下侧片光裸。前足基、转、股节棕黄色，余部黑色。中足转、股、胫和跗 1 节基部 4/5 棕黄色，余部棕黑色或黑色。后足转、股节基部 4/5、胫节基部 4/5（除前面外）和跗 1 节基部 2/3（除前面外）棕黄色，余部黑色。前足跗Ⅰ节长相当其最大宽度的 6.4 倍。后足跗 1 节较窄，两边几乎平行。跗突发达，跗突长约为第一跗节端部宽度的 1/2，到达跗沟。跗沟发育良好。爪无基齿。

腹部 腹部黑色。尾器构造：第Ⅷ节腹板呈弓形，每侧具 11 根长刚毛和 10 根短刚毛。生殖板匙形，内侧具 7 根刚毛外，并生许多微细毛。生殖叉突柄和两臂末段骨化程度较高，两臂末段有外突。

雄虫（图 21～27） 体长 2.8 mm。翅长 2 mm，前缘脉外侧具 1 列刺，间生少量毛，内侧具 3 列毛，间生少量刺。亚前缘脉无毛。胫脉基段无毛。r-m 横脉具暗斑。

头部 触角 11 节，棕黑色，第Ⅰ鞭节长约为第Ⅱ鞭节长的 2 倍。触须比 9∶13∶20∶23∶56。拉氏器与第三节长度比 5∶20。拉氏器较小，其长与其最大宽度比为 5∶3。

胸部 中胸盾片黑色，密覆金黄毛，周边有白色粉被。小盾片黑色，覆金黄毛，后缘生黑长毛。平衡棒柄棕黑色，球部黄色。中胸侧膜光裸。中胸下侧片无毛。前足基、转、股节棕黄色，余部黑色。中足转、股、胫和跗 1 节基部 4/5 棕黄色，余部黑色或棕黑色。后足转、股节基部 4/5、胫节基部 4/5（除前面外）和跗 1 节基部 2/3（除前面外）棕黄色，余部黑色。跗突发达，跗突长约为第Ⅰ跗节端部宽度的 1/2，到达跗沟。跗沟发育良好。

腹部 腹部黑色。尾器构造：生殖刺突长相当生殖突基节长的 1.4 倍。生殖刺突基部有内突，上生 7 枚齿。生殖腹板板体板状，宽约为长的 1.3 倍，两臂斜向直伸，末段外缘有倒刺。生殖叉骨扁宽，由上向下渐变宽，下端稍凹。阳茎基侧突钓具 10 个大刺。

蛹（图 28～31） 体长 3.1 mm。

头胸部 额毛每侧 1 根，单支。头部腹、背面和胸部前部背面具许多小瘤突，头部腹面的瘤突较小。

腹部　背面第Ⅱ节每侧具5根刚毛，第Ⅲ、Ⅳ节每侧具4根锚状钩，第Ⅷ节每侧具9个刺梳，第Ⅸ节每侧具许多微小刺梳。腹面第Ⅴ节每侧具2根大小不一的刚毛，第Ⅵ、Ⅶ节每侧具2根分叉刚毛，第Ⅷ节每侧具1根分叉刚毛。呼吸丝6根，排列为2+2+2。呼吸丝粗细均匀，最长者1.7 mm。茧拖鞋形，编织粗糙，前面有几个大孔窗。

正模♀，广东省上川岛（21.7°N，112.7°E），海拔20 m，1990. Ⅳ. 14，严格采；副模4♀，3♂，采集地点和日期同正模。

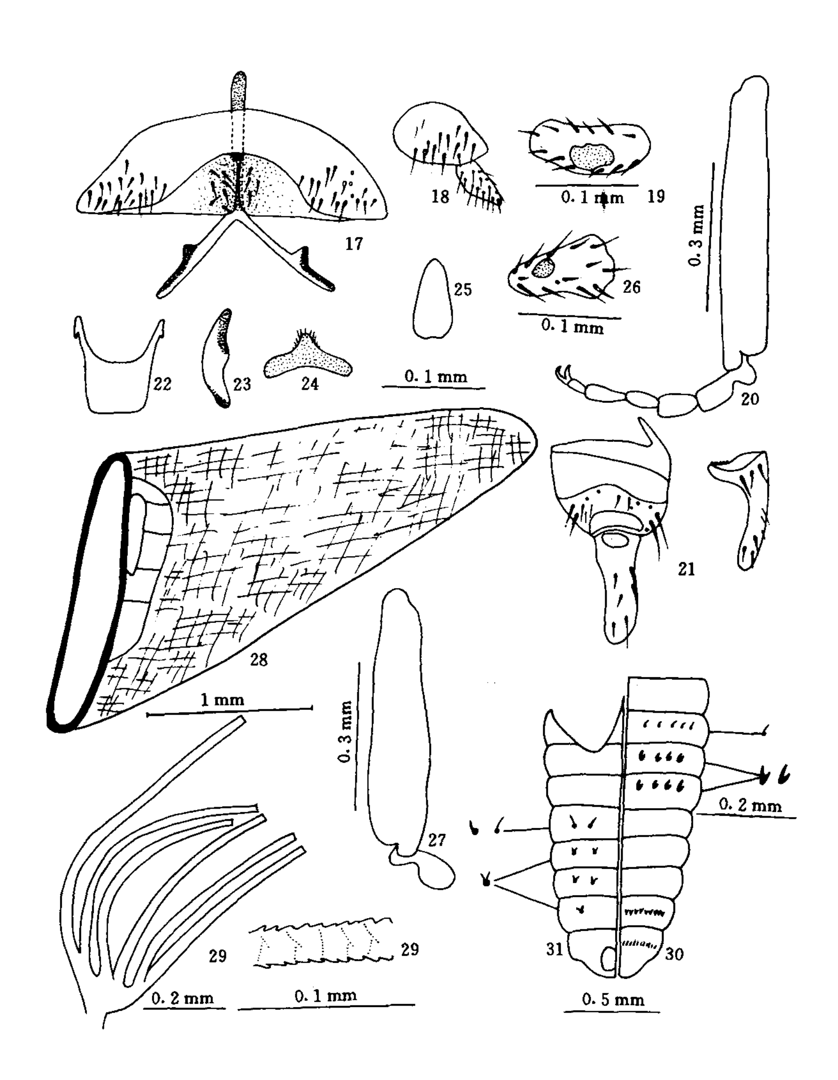



图 17～31　匙蚋 *Simulium* (*Simulium*) *spoonatum* sp. nov.

♀17. 雌虫尾器腹面观；18. 肛上板和尾须；19. 第3节触须；20. 后腿跗节；

♂21. 生殖突基节和生殖刺突；22. 生殖腹板腹面观；23. 生殖腹板侧面观；24. 生殖腹板端面观；

25. 生殖叉骨；26. 第3节触须；27. 后腿第1、2跗节；28. 茧侧面观；

29. 蛹呼吸丝；30. 蛹腹部背面观；31. 蛹腹部腹面观

生态　同上川蚋。

分类讨论　本蚋种属 reptams 组[2]与 *Simulium* (*Simulium*) *nitidithorax* Puri，1931 和 *Simulium* (*Simulium*) *rufebasis* Brunetti，1911 两种蚋比较相似[6]。但该新种蛹的呼吸丝、茧、生殖腹板、生殖叉突和生殖板的形状与上述两种蚋均有明显差异（表 2）。

**表 2　匙蚋与亮胸蚋的主要区别**

| | | *S. spoonatum* sp. nov. | *S. nitidithrax* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 印度 | 泰国 |
| 蛹茧前面 | | 有孔窗 | 无孔窗 | 无孔窗 |
| 雌虫食窦 | | 无突起 | 未描述 | 有许多小突起 |
| 雄虫 | 生殖刺突基部内突 | 长而细 | 粗短 | 粗短 |
| | 生殖刺突亚端 | 具 1 毛刺 | 具 1 粗刺 | 具 1 粗刺 |
| | 生殖叉骨 | 下端稍凹 | 下端圆突 | 未描述 |
| | 生殖腹板宽相当长的倍数 | 1.3 倍 | 1.7 倍 | 未描述 |
| | 生殖腹板两臂外侧 | 有倒刺 | 无倒刺 | 未描述 |

## 参 考 文 献


1 安继尧. 中国蚋类名录. 吸血双翅目昆虫调查研究集刊，第一集，上海科学技术出版社，1989. 180～190

2 Crosskey R W. An annotated checklist of the world black flies (Diptera: Simuliidae). Part Ⅶ black fly species of the world. Black Flies 1987, P425～520

3 章　涛，王敦清. 福建省蚋的初步调查. 昆虫学报，1991，34 (4)：483～491

4 章　涛，王敦清. 福建蚋一新种. 动物分类学报，1991，16 (1)：109～113

5 Takaoka, H. The black flies of Taiwan (Diptera: Simuliidae). Pacific Insects, 1979, 20 (4): 365～403

6 Puri I M. Studies on Indian Simuliide. Part Ⅰ. Description of males, females, and pupae of *Simulium rufibasis* Brunetti, its variety fasciatum nov. var. and of three new species from the Himalayas. Indian J. Med. Res. 1932b, 19: 899～915

# TWO NEW BLACKFLIES OF *SIMULIUM* (*SIMULIUM*) FROM GUANGDONG PROVINCE, CHINA (DIPTERA: SIMULIIDAE)

An Jiyao[1] Hao Baoshan[2] Yan Ge[1]

(1. Institute of Microbiology and Epidemiolgy, Academy of Military Medical Sciences, Beijing 100071
2. Hygienic and Anti-epidemic Team of Guangzhou Military Area)

**Abstract** Five speices of Simuliidae, *Simulium* (*Eusimulium*) *aureohirtum* Brunetti, 1911, *S.* (*Simulium*) *quinquestriatum* (Shiraki, 1935) *S.* (*Gomphostilbia*) *pingxiangense* An & Hao, 1990, *S.* (*S.*) *shangchuanense* sp. nov., *S.* (*S.*) *spoonatum* sp. nov. were collected from Shangchuan Island, Guangdong Province, China. Both adult and pupal stages of the new species are described in this paper. All the specimens are kept in the Medical Entomological Specimen Building, Institute of Microbiology and Epidemiology Academy of Military Medical Sciences, Beijing.

**1. *Simulim* (*Simulium*) *shangchuanense* An *et* Hao** (figs. 1～16)

This new species is closely related to *S.* (*S.*) *fuzhouense* Zhang & Wang, 1991 and *S.* (*S.*) *ufengense* Takaoka, 1979. However, it is clearly differentiated from them by the structure of gonapophysis, genital fork and genital plate of the female, median sclerite and ventral plate of male and by the form of the pupal respiratory filaments.

Holotype ♀, Shangchuan Island (21.7°N, 112.7°E), Guangdong Province, 20 m, April 14, 1990, Hao Baoshan; Paratype ♂, same data as holotype.

**2. *Simulium* (*Simulium*) *spoonatum* An *et* Yan** (figs. 17～31)

This new species is closely related to *S.* (*S.*) *nitidithorax* Puri, 1932 and *S.* (*S.*) *rufebasis* Brunetti, 1911, however it is clearly differentiated from those species by the structure and forms of genital fork and genital plate of the female, ventral plate and median sclerite of the male, and gill filaments of pupa.

Holotype ♀, Shangchuan Island (21.7°N, 112.7°N), Guangdong Province, 20 m, April 14 1990, Yan Ge; Paratypes 4♀♀, 3♂♂, same data as holotype.